

2/5/2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009273844 **Image available**

WPI Acc No: 1992-401255/199249

XRPX Acc No: N92-305992

VCR with auto-programmed channel mapping - using auto-programming feature
 to locate and program all active channels, and mapping only those
 channels which are active

Patent Assignee: THOMSON CONSUMER ELECTRONICS INC (THOH)

-Inventor: HAILEY J E; STAGGS R D; WILKEY F E; HALLEY J E

Number of Countries: 005 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
GB 2256333	A	19921202	GB 929050	A	19920427	199249 B
CN 1066356	A	19921118	CN 92103226	A	19920501	199331
JP 5191765	A	19930730	JP 92139812	A	19920501	199335
GB 2256333	B	19950104	GB 929050	A	19920427	199504
US 5546193	A	19960813	US 91695026	A	19910502	199638
			US 94306848	A	19940915	
JP 3100756	B2	20001023	JP 92139812	A	19920501	200056
KR 276949	B	20010115	KR 927148	A	19920428	200206
CN 1038974	C	19980701	CN 92103226	A	19920501	200456

Priority Applications (No Type Date): US 91695026 A 19910502; US 94306848 A
 19940915

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
GB 2256333	A		30	H04N-005/782	
CN 1066356	A			H04N-005/782	
JP 5191765	A			H04N-005/782	
GB 2256333	B		2	H04N-005/782	
US 5546193	A		18	H04N-005/76	Cont of application US 91695026
JP 3100756	B2		15	H04N-005/765	Previous Publ. patent JP 5191765
KR 276949	B			G11B-027/22	Previous Publ. patent KR 92022283
CN 1038974	C			H04N-005/782	

Abstract (Basic): GB 2256333 A

The controller e.g. a microprocessor or microcomputer includes programming circuitry which is responsive to the entry of scrambled and encoded numeric codes of a varying number of digits. The circuitry descrambles and decodes one code to produce a particular channel guide channel number.

A respective active number is derived from a number searched for in a memory. A tuner is tuned to a specific active channel on a specific time and date, with a received TV signal recorded for a specific duration of time. The numeric codes are pref. codes of the VCR-PLUS (RTM) programming system.

ADVANTAGE - Channel-mapping procedure is simplified, reduced consumer confusion.

Dwg.1/5

Title Terms: VCR; AUTO; PROGRAM; CHANNEL; MAP; AUTO; PROGRAM; FEATURE;
 LOCATE; PROGRAM; ACTIVE; CHANNEL; MAP; CHANNEL; ACTIVE

Derwent Class: W03; W04

International Patent Class (Main): G11B-027/22; H04N-005/76; H04N-005/765;
 H04N-005/782

International Patent Class (Additional): G11B-015/02; H04N-005/7826;
 H04N-005/91; H04N-009/79

File Segment: EPI

?

BEST AVAILABLE COPY

引例 1

(19) 中华人民共和国专利局

(11) 公开号 CN 1066356A



(12) 发明专利申请公开说明书

(21) 申请号 92103226.9

(51) Int.Cl⁵

H04N 5/782

(43) 公开日 1992 年 11 月 18 日

(22) 申请日 92.5.1

(30) 优先权

(32) 91.5.2 (33) US (31) 695,026

(71) 申请人 汤姆森消费电子有限公司

地址 美国印第安纳州

(72) 发明人 J·E·黑利 F·E·威尔基
R·D·斯塔格斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 吕晓章 曹济洪

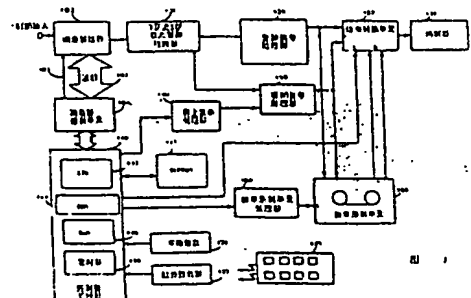
H04N 9/79

说明书页数: 12 附图页数: 11

(54) 发明名称 盒式磁带录象机的自动程序设定频道变换

(57) 摘要

在包括 VCR PLUS 能力和自动程序设定能力的盒式磁带录象机中, 业已认识到通过利用自动程序设定特征寻找并对所有工作频道进行程序设定, 然后仅变换那些在工作的频道, 而不要求用户选择所有 125 个可能的程序设定频道位置可大为简化频道变换过程。



< 45 >

(BJ) 第 1456 号

权 利 要 求 书

1. 一种盒式磁带录象机, 包含:

用于接收一组射频(RF)信号的RF信号输入端,

耦合于所述RF信号输入端、用于接收所述RF信号组的调谐装置(102, 104), 所述调谐装置根据控制信号从所述RF信号组选择一特定RF信号, 所述调谐装置能够调谐到预定个数的频道,

用于产生所述控制信号使所述调谐装置选择所述特定RF信号的控制装置(110),

耦合到所述控制装置、用于根据用户的操作输入数据的装置(120, 122, 125), 以及

具有用于存储与所述RF信号的调谐有关的数据的第一组存储单元(自动设定频道扫描表)的存储装置(117), 所述控制装置根据由所述用户输入的所述数据致使所述调谐装置自动地调谐到所述预定个数频道的每一个, 所述预定个数频道中在其上检出RF信号的那些频道为工作频道, 所述控制装置在所述第一组存储单元中存储表示在每个所述工作频道检出RF信号的数据, 其特征在于:

所述控制装置(110)包括用于接收不同位数的被加扰和编码的数字代码的记录的程序设定装置, 用于设定所述盒式磁带录象机以在特定日期和时间调谐到某一特定频道并在一个特定持续时间内录下收到的电视信号, 所述控制装置将所述数字代码去扰和解码以产生多个频道指示号的一具体频道指示号, 以及

其中所述存储装置(117)包括用于存储表示最初仅与所述工作频道的频道号具有一一对应关系的频道指示号一览表的数据的第二组存储单元(520), 并响应由所述用户输入的所述数据, 由所述控制装置在所述第二存储装置的所述存储单元中存储表示与所述工作频道的所述频道号不

具有一一对应关系的频道指示频道号的数据,

所述控制装置(110) 包括设定装置, 该装置响应位数不同的所述加扰和编码的数字代码之一的记录、用于设定所述盒式磁带录象机对所述一数字代码去扰并解码以产生特定频道指示频道号, 在所述第二存储装置中搜索所述特定频道指示频道号, 从所述特定频道指示频道号导出相应工作频道号, 并致使所述调谐装置在特定时间和日期调谐到具体的工作频道并在特定持续时间内录下所收到的电视信号的设定装置。

2. 如权利要求1 所述的盒式磁带录象机, 其特征在于: 如果在所述第二存储装置的所述搜索期间未找到所述频道指示频道号, 所述控制装置指定频道指示频道号与工作频道号一一对应。

3. 如权利要求2 所述的盒式磁带录象机, 其特征在于: 用于设定所述盒式磁带录象机的位数不同的所述加扰和编码的数字代码为VCR PLUS™ 设定系统的代码。

4. 如权利要求3 所述的盒式磁带录象机, 其特征在于: 所述盒式磁带录象机包括用于按照所述VCR PLUS™ 设定系统和按照定时器设定系统进行设定的设定装置。

盒式磁带录象机的自动程序设定频道变换

本发明涉及盒式磁带录象机(VCR) 领域以及对其进行程序设定的装置。

本申请与具有律师案卷号RCA86,389 和RCA86,411 、与本发明共同提交并转让给同一受让人的专利申请有关。

一般认为很多、即使不是绝大多数的人不能轻易地设定VCR 在给定时间和日期录制给定频道上所需要的电视节目。VCR 制造商已提供出不同的程序设定方案极力要解决这种不合乎需要的情形, 但不太成功。

早期的VCR 、比如Indiana Indianapolis 的RCA 公司制造的VET 650 借助于安装在VCR 面板上的按钮来进行程序设定。该按钮控制计时开(time on) 、计时关(time off), 日期及频道号数据的输入。借助于面板上安装的LED(发光二极管) 显示屏来提供对用户的反馈。尽管这种系统完成了程序设定任务, 但不认为它们是用户友好的。

诸如由位于New Jersey, Secaucus 的Matsushita电子公司的Panasonic 美国分公司制造的Panasonic PV-4800 型一类的新式VCR 提供屏上程序设定以努力使VCR 程序设定成为不太令人感到棘手或混淆的事情。然而, 用户仍可能被包含的大量程序设定步骤弄迷惑。

Panasonic VCR PV-2812型利用一个用于设定录制电视节目的条形码读出器。在该系统中, 用户将条形码读出器划过印刷在条形码表上的适当代码。由于若干原因该解决方案被认为不适当。首先, 多数报纸不印电视节目时间表条形码。其次, 这种印好的条形码表趋于为较大张纸, 其应存放在易于用来设定程序、大概靠近VCR 的位置。第三, 用户还必须利用另一块设备(即, 条形码读出器) 以便读入他想要的电视节

目的代码。

当使用者是有线电视系统用户时，他对于VCR 程序设定的迷惑可能大大增加，因为在有线电视系统中通常的做法是将节目从它们正常的“广播”频道转换为不同的“有线”频道。例如，频道29上播出的电视节目可能被有线频道09上的有线电视用户收到。因此当列在当地报纸的频道指示中的频道不是用户的有线电视设备实际传输要求的电视节目时所使用的频道时，VCR程序设定任务可能变得困难。

近来，由California, Pasadena 的Gemstar 开发公司所制造的称之为VCR PLUS™的设定简化系统已可获得。简而言之，VCR PLUS™系统的设备类似标准的手持遥控器。用控制VCR 及许多制造者的电缆控制箱的代码对该手持部件进行预设定。然后用户以含有一到8 位数字的唯一代码对该手持部件加以设定，该代码对应于在给定时间和日期给定频道上播出的并具有给定持续时间的特定电视节目。在最普遍收视时间(例如下午7 时) 播出的电视节目可能具有仅包含1 位数字的代码。反之，在最不普遍收视时间(例如凌晨3 时) 播出的电视节目可能具有包含满8 位数字的代码。这些代码连同正常时间和频道信息印刷在当地报纸的频道指示部分中。在输入有待录存的特定电视节目的唯一的1 至8 位代码之后，用户将该手持部件放置在安装于VCR 上的支架上以保证该手持部件处在发送数据到VCR 的IR(红外) 接收器的适当方位。在适当时间，VCR PLUS™手持部件将IR代码发送给VCR 以将其接通并安排它记录所需要的电视节目。

虽然初看起来，VCR PLUS™系统似乎解决了消费者的VCR 节目设定的困惑问题，但仍存在重要问题。如果使用者是有线电视用户，VCR PLUS™系统无法知道哪一广播频道被分配给用户的特殊有线设备的哪一有线频道。因此，为利用与上面所给出相同的实例，有线电视用户的使用者必须执行一频道变换过程以通知VCR PLUS™手持部件29 频道实际上

是在有线频道09上收到。VCR PLUSTM系统提供一种选择其设定频道的位置中每一个的方法，以实现这种一次频道变换过程。但是，实质上选择频道变换各位置的任务从某种程度上讲是混乱并费时的。

在包括VCR PLUSTM能力和自动程序设定能力的盒式磁带录象机中，业已认识到通过利用自动程序设定特征寻找并对所有工作频道进行程序设定、然后通过仅变换那些在工作的频道而不要求用户选择所有125个可能的程序设定频道位置可大为简化频道变换过程。

图1 以框图形式示出结合本发明的VCR。

图2 是说明图1 控制器部分控制程序的流程图。

图3a-3n 是表示按照本发明产生的显示屏的图示说明。

图4 是表示图1 控制器控制程序的频道变换部分的流程图。

图5 示出按照本发明的图1 中EEPROM的存储单元块。

参见图1，射频(RF)信号加在调谐器组件102 的RF输入端。调谐器组件102 在调谐器控制单元104 的控制下选择一特定RF信号，该控制单元104 通过导线103 将调谐控制信号加到调谐器组件102 并通过控制总线103' 施加频段转换信号。调谐器控制单元104 受控制器110 控制。可以是微处理器或微计算机的控制器110 包括中央处理器(CPU)112、只读存储器(ROM)114、随机存取存储器116 以及外部电可擦只读存储器(EEPROM)117。控制器110 产生一控制信号使得调谐器控制单元104 根据来自本地键盘120 及红外(IR)接收器122 的用户输入控制信号控制调谐器102 选择一特定RF(射频)信号。IR接收器122 接收遥控器125 发送的遥控信号并对其解码。

调谐器102 产生中频(IF)信号并将其加到包含图象中频(VIF)放大级、AFT 电路、视频检波器以及伴音中频(SIF)放大级的处理单元130。处理单元130 产生基带合成视频信号(TV)和伴音载波信号。伴音载波信号加到包括音频检波器和可包括一立体声解码器的音频信号处理器单

元135。音频信号处理器单元135产生基带音频信号并将它们加到信号转换单元137。

基带视频信号(TV)耦合于视频处理器单元155并还加到信号转换单元137。视频和音频信号还加到将信号录存在录象带上的磁带录制单元165。磁带录制单元165具有一个控制输入端并在磁带录制单元控制器160的控制下工作,控制器160可以是一个微处理器。磁带录制单元控制器160依次由来自控制器110的控制信号控制。在控制器110的控制下,屏上显示处理器140产生字符信号并将它们加到视频信号处理器155的第二输入端,使其包含在已处理的视频信号中。由控制器110通过控制输入端C控制信号转换单元137,以从音频信号处理器135和视频信号处理器155或者从放象状态下的磁带录制单元165的输出端选择音频和视频信号,并将所选信号加到调制器139,调制到特定频道频率载波上,一般为频道3或频道4。至此描述的电路可从RCA盒式磁带录象机VR520型获知。

不同于以“定时器设定”(TIMER PROGRAM)工作模式作为其主要程序设定特征的RCA VR 520,按照本发明的装置同时包括“定时器设定”的程序设定特征以及VCR PLUSTM的程序设定特征。上述特征的控制程序驻留在控制器110的ROM114中。电可擦可编程只读存储器(EEPROM)117耦合于控制器110,并作为用于存储自动程序设定频道数据、用户输入的频道数据以及VCR PLUSTM频道变换数据的非易失存储元件。

业已认识到对于包含VCR PLUSTM控制代码的设备(在本发明情况下为VCR)来说耦合至电视天线线路是明显有好处的,使得控制器能够判定哪一个频道是工作的。通过仅显示工作频道,由于消除哪些未工作频道而使频道变换表缩短减少了消费者对频道变换任务的混淆。

以下参照图2以及图3a至3n来描述本发明。对于图3a至图3n,假定按照本发明的VCR耦合于分别具有显象管310a-310n的电视机300a

-300n。图3a示出响应手持遥控器125的“程序设定(program)”键的按下所显示的显示器屏幕。注意通过按下键1或键2。用户可分别借助于VCR PLUSTM系统或由通常的“定时器设定”录象对电视节目加以设定。选择项3和4为标准特征,在此无需进行描述。

响应5号键VCR建立(VCR SET UP)的按下,产生图3b的显示屏幕,其提供另一个五项选择的表目。选择项1使用户能够在控制调谐器102对NORMAL(正常)(即,广播或“播送”)频率调谐与控制调谐器102对CATV(即有线电视)频率调谐之间来回切换。选择项2使得AUTOPROGRAM(自动程序设定)功能得以实现,其中控制调谐器102寻找所有工作频道并编制可用于调谐的频道的频道表,并寻找那些未工作而需跃过的频道。菜单第4项的选择允许用户将一个频道增加到自动程序设定扫描表中或从该表中删除一个频道。菜单第5项与本发明无关不必在此加以描述。菜单第3项的选择使图3c中所示屏幕显示出来。

图3c示出VCR PLUSTMCHANNEL SET UP(VCR PLUS 频道建立)屏幕,包含标以CATV的左列和标以GUIDE CHANNEL(指示频道)(GUIDE CH)的右列。这里显现的是标记CATV而不是标记NORMAL,这是因为前面已相对于图3b的屏幕菜单作出NORM/CATV选择。在图3c所示的特殊实例中,上述自动程序设定表的头5个记录显示在左列中。工作频道的一一对应变换产生出右列中示出的列表。亦即,ROM114中包含的软件假定频道4上实际收到的电视节目是由在频道4上实际广播的发播者发送的节目。作为起始点,对所有其它接收到的频道作出相同假设,如由一一对应的纵列记录所表示出的。然而,如上文指出的,有线频道09上接收的信号实际上可能是由发播者在29频道上发送的,而由有线电视公司转移到09频道的位置。这带来下列问题。报纸的电视节目表列出了在具体日期、具体时间及具体频道、在该情况下为频道29上将播出的电视节目。印刷在报纸电视节目表中的VCR PLUSTM设定代码在去扰并解码时将产生频道指示

频道号29而不是频道指示频道号09。因此，必须提供将频道指示频道号29“变换”到有线频道号09的某些措施。

在图3c和3d中示出了这种频道变换方法。示出箭头320c指向包含有待重新变换的频道号的行。该箭头的方向指出将要改变的那一纵列记录。图3c示出变化之前的记录，图3d示出变化之后（即输入29频道数据以后）的记录。

由于频道变换操作的结果，当由VCR PLUS™代码将频道指示频道号29去扰并解码时，控制调谐器102在适当日期、适当时间调谐到有线频道09。在图2中示出对输入的VCR PLUS™代码去扰和解码的基本操作。除了单元235和245以外图2的所有组成部分可从以前实现的VCR PLUS™系统得知。单元235和245将在下文作详细描述。

本装置优于以前实现的VCR PLUS™系统的另一优点是VCR PLUS™系统的手持部件的显示器包含单行数据，而本装置在电视屏幕上显示5行数据。这种设计方案产生两个优点。第一，它在任何给定时间为用户提供5倍之多的频道变换信息，第二，它更为有效地传输用户正在观看包含多个记录的表的一部分的概念。这两个优点均趋向于减小用户的混淆。

有益地，本发明的装置不需要对VCR PLUS™系统来说为独特的、增加给VCR遥控器的按钮。这样，具有以前购置的“统一”或“通用”遥控器（即，那些具有控制电视机以及一定制造厂的VCR的能力的手持遥控器）的消费者能够利用它们对本配备VCR PLUS™的VCR进行程序设定。例如，VCR PLUS™系统的手持部件包括一个REVIEW（倒带检索）键，通常在VCR或电视机手持遥控器上不出现该键。为了提供倒带检索（REVIEW）功能，与存在的手持遥控器仍保持向下的兼容性，键CHANNEL UP（频道增）及CHANNEL DOWN（频道减）被用来卷过频道变换表。图3e和3f分别示出向上和向下卷过频道变换表。注意在卷动过程中指示符箭头保持固定不变。

图3g和3h示出从EEPROM 117中存储的指示频道表中删除一个记录的过程。在图3g中，滚动该表直到指示符指向需删去的记录，在这种情况下为频道13。然后按下遥控器125的STOP(停止)键以实现删除。注意包含频道13的行保留在图3g的显示屏上，其中擦去了GUIDECHANNEL(指示频道)的记录(即用划线代替)。这使得用户能够在错误执行删除时替换该数值。但是，如果用户正确地删除了该记录，用户能够通过简单地将划线的记录卷出该屏而完成该整个行的删除。当下一步显示该表以前包含划线的记录的那一部分内容时，与已删除记录相关联的整个行将从该表消失，如图3h所示(即，频道13记录消失)。当完成对所有必要的频道变换并删去所有不需要的频道后，按下PROGRAM(程序设定)键以退出VCR PLUS™建立例程，再次产生图3a的屏幕。

按下键1将导致图3i的屏幕显示。在图3i中，命令用户从他的本地电视编目中输入VCR PLUS™代码。在图3j中，输入了具体的4位编排数3538。在按下遥控器125的ENTER(输入)键以后，产生图3k的屏幕。图3k的屏幕菜单的三种选择在现有技术中是众所周知的，是显然的不必在此进一步说明。按下键1为用户提供了从VCR PLUS™代码3538中的信息导出的已填好的时间表(图3l)。为了避免用户混淆，图3l的屏中显示的频道号是重新变换的频道号(在该实例中，频道09)而不是在报纸编目中出现的频道号(在该实例中，频道29)。对于这点的一个原因在于09是如果该特定用户通过TIMER PROGRAM(定时器程序设定)菜单为其VCR设定程序可能输入的频道号。因此，两个程序设定系统的所显示频道号是彼此一致的。

再次参见图3a，如果用户已按下键2 TIMER PROGEAM(定时器程序设定)，则会导致图3m的屏幕显示，其基本上与VCR PLUS™程序设定实例的图3k的显示相同。如果按下键1 ONE TIME PROGRAM(一次程序设定)，则产生图3n的显示，如由现有技术所知，手动填入必要的数值。

重要的是注意如果上次录象选择VCR PLUS™则控制器110 “记住 (REMEMBER)” (即, 在EEPROM 117的存储单元中存储数据), 且如果如此, 则自动地为一次录象选择VCR PLUS™模式。亦即, ROM 114中的程序控制屏幕的显示, 由此如果为上一电视节目的录象选择VCR PLUS™模式, 那么下次按下PROGRAM(程序设定) 键时, 图3a的屏幕被跳过而图3i的屏幕是显示的第一个屏幕。

在图4的流程图示出了用于控制频道变换操作的控制器110 的部分控制程序。为易于理解, 图4 和图5 将彼此相互参照地加以说明。从步骤400 进入图4 的频道变换例程。在步骤405, 显示存储在EEPROM 117 的频道变换表区域中的频道变换表(在图5 的右边部分示出) 。

频道变换表的地址505 对应于电视频道(即, 除了美国的频道0 外) 。频道变换表的各存储单元包含8 个存储位。7 位部分(在图5 中以520 标出) 用来存储频道指示频道号(0 至125), 第八位(标明为510) 用于表示该频道是否工作或者是否需跳过。图5 存储单元的左列包含自动程序设定频道扫描表。自动程序设定频道扫描表的各单元包含八个存储位 (b0-b7) 用来指出八个特定频道中每一个的工作或跳过状态。存储单元 0 的位0 对应于频道0 、无效频道号, 并包含一个X 以说明 “不关心” 状态。对于未在该实施例中支持的频道号126 和127 来说也同样如此。当执行自动程序设定序列时, 自动地对自动程序设定的频道扫描表以及频道变换表二者进行设定以包含关于工作频道状态的相同频道数据。此后, 彼此独立地对这两表进行修改。

重要的是注意如果用户转移到新的地理区域, 必须对他新区中的工作频道更新他的自动程序设定频道扫描表和频道变换表。本装置使对用户的VCR 重新设定的任务变得容易, 因为从图3b 的菜单选择 AUTOPROGRAM(自动设定) 特征在基本上相同时间自动地对自动程序设定的扫描表和频道变换表再设定。增加给自动程序设定扫描表的附加频道

(即, 通过图3b屏幕菜单的ADD/ERASE(增加/ 删除) 功能或通过手持遥控器125 的ADD/ERASE 键(未示出)) 将会自动地被加到频道变换表上。但是, 从自动设定扫描表删除的频道(即通过图3b屏幕菜单的ADD/ERASE(增加/ 删除) 功能, 或通过手持遥控器125 的ADD/ERASE键(未示出)) 则不会自动地从频道变换表删去。为了知道该操作方法背后的原因, 回想如果将一个频道设入自动程序设定扫描表中那么当分别用CHANNEL DOWN(频道减) 和CHANNEL UP (频道增) 键从下一较高频道向下扫描或从下一较低频道向上扫描时调谐器将总是停留在那一频道上。如果某一特定频道是很少观看的, 用户可能希望从自动程序设定扫描表中将其删除以防止其在频道扫描过程中被调谐。此外, 有线电视用户可从他的自动程序设定扫描表中删除所谓的“收费”频道, 因为这些频道通常输送他可能认为不适宜于小孩收看的影片。从自动程序设定扫描表中删去这些频道使调谐器在扫描期间跳过这些频道, 但是它们仍可通过直接频道号输入进行调谐。而且, 认为收视者仍应能够通过VCR PLUS™ 程序设定来对在该特定很少收看的频道上的特别电视节目进行录象, 即使该频道未被设入他的自动设定扫描表中。

返回图4, 如上文所指出, 程序ROM 114 中的控制程序假定工作频道与频道指示频道是一一对应的, 除非另行通知。因此在步骤405, 相同频道号数据显示在右边频道指示列中, 如图3c中所示。现在控制程序开始寻找用户的键盘输入。在步骤415, 作出输入的键码是否为PROGRAM(程序设定) 键的代码的判定。如可由图3c所见, 该PROGRAM(程序设定) 键用于退出频道变换例程。如果该键码是PROGRAM 键的, 则该例程前进到步骤417, 在其中判定是否已输入新的频道数据。如果肯定, 则存储新频道数据(步骤419) 并退出该例程。如果否定, 则在步骤425 退出该例程。

如果在步骤415, 收到的键码不是PROGRAM (程序设定) 键的, 则取NO(否) 路径到步骤420, 在其中检查看收到的键的是否CHANNEL UP

(频道增) 键码。控制程序把CHANNEL UP(频道增) 或CHANNEL DOWN (频道减) 命令看作用户完成修改当前行的表示。注意由于这种解释, 不需要ENTER(输入) 键(其在所有现有手持遥控器上不存在) 。因此, 在步骤422 进行检查是否已输入新频道数据。如果肯定, 则存储新频道数据(步骤424), 然后将显示上卷一行(步骤426)。如果否定, 该例程直接前进到步骤420 将显示上卷。然后该例程回转至步骤415 继续检查收到的键码。

如果在步骤420, 收到的键码不是CHANNEL UP(频道增) 的, 该例程前进到步骤430 以检查所收到的键码是否为CHANNEL DOWN(频道减) 的。如果是, 该例程前进到步骤432 检查是否已输入新的频道数据。如果肯定, 则存储新频道数据(步骤434), 然后显示将会下卷一行(步骤436)。如果否定, 该例程直接进到步骤436 将显示下卷。然后该例程回转至步骤415 继续检查收到的键码。

如果在步骤430, 收到的键码不是CHANNEL DOWN(频道减) 的, 该例程进到步骤440 检查收到的键码是否是STOP(停止) 键的。如果是, 删除当前行。如上所述, 这意味着两划代替频道变换表的显示中的数据, 如图3g 所示。如以上所说明的, 如果显示随后卷至该划线离开屏幕的位置, 则整个行被删除。此后, 将显示卷回到其原始位置展示出其中删除了整个先前划线的行的显示屏。反之, 若有必要, 可写该程序保留划线的记录, 以使已删除频道信息的行的再设定变得容易。用划线替代以前显示的数据之后, 该例程从步骤442 退出并返回到步骤415, 以继续检查收到的键码。

如果步骤440 的键码不对应于STOP(停止) 键的键码, 则取NO (否) 路径到步骤445, 在其中检查收到的键码是否任何数字键的。若否, 则其对应于不相关的代码并被该例程忽略。在这种情况下, 该例程返回到步骤415 而不采取任何动作。在其它实施例中, 可实现与收到的

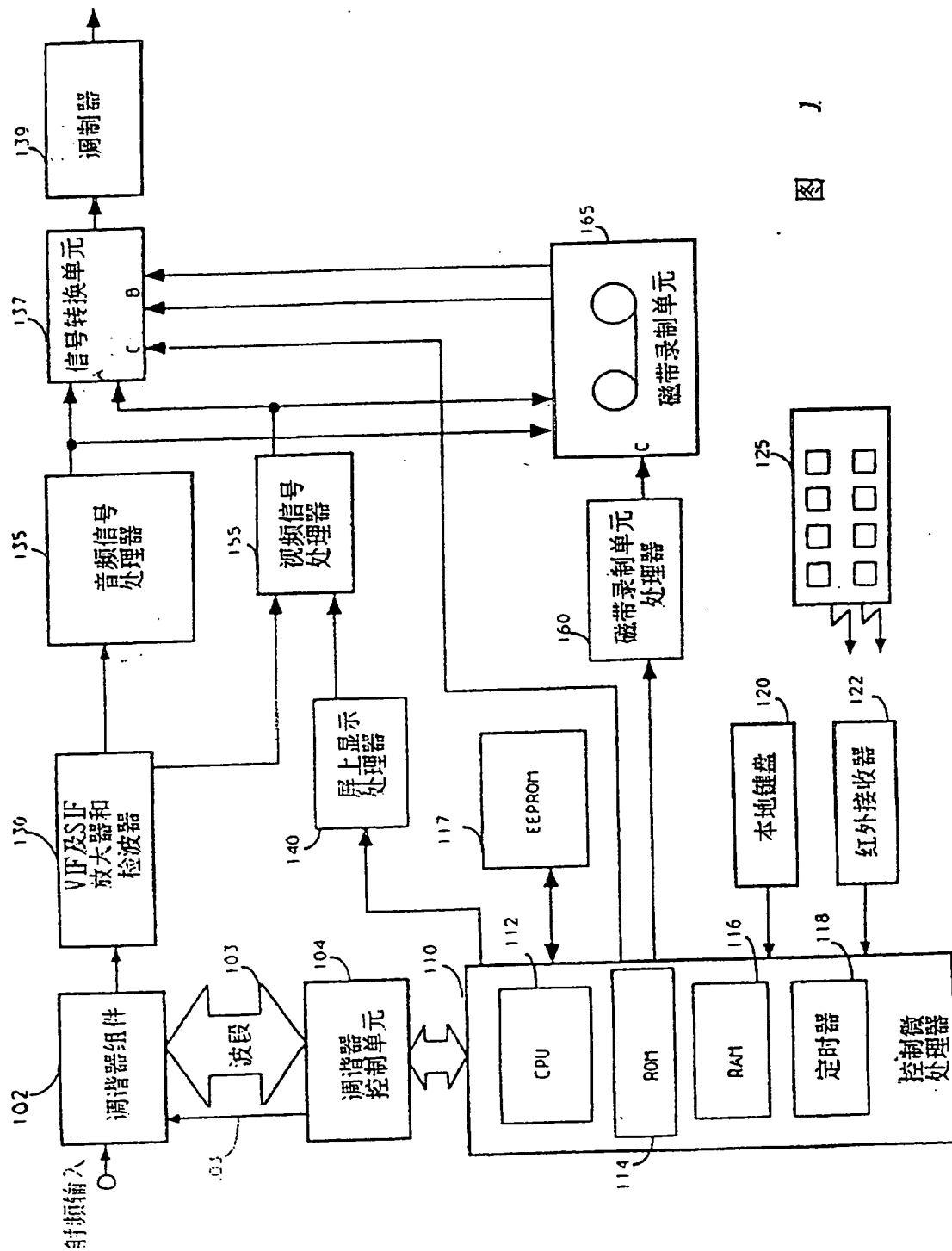
键码相关联的特定动作(例如,音量降),随后可恢复或结束频道变换例程。如果收到的键码是任何数字键的,则取YES(是)路径至步骤450。在步骤450,对应于收到的键码的新频道数据显示在当前行,如图3d中所示,然后该例程返回到步骤415。

对于步骤417、422及432的判定菱形,注意到所用的EEPROM具有建议的最大写循环次数,并认为深谋远虑的是检查频道数据是否已发生变化而不是不必要地存储未改变的数据而浪费写循环。认识到这种判定对于具有实际上无限的写循环次数的存储介质是不必要的。

通过利用STOP(停止)键删除频道指示表中的记录是必要的,因为不幸地是自动程序设定功能可能找到伪频道并将它们列为工作频道。如果是这样,它们将在自动程序设定扫描表中出现并变换到具有一一对应关系的频道指示表中。这会带来下列问题。假设有线电视设备中有线频道13是未工作的,但具有被自动程序设定功能检出的伪信号,因此错误地识别为工作的有线频道。这使得频道13同时出现在自动程序设定扫描表和频道指示表中。再假设频道13是由有线设备在有线频道22上传输的工作的广播频道。为了将广播频道13再映射到有线频道22,用户将向下扫描到包含频道22的自动程序设定扫描表的行,并将相应的频道指示频道号变为13。然而,如上所述,频道13被错误地识别为工作的有线频道,并自动地以一一对应关系变换到频道指示表的频道13。在这种情况下,频道指示表具有两个频道13的记录,当用户输入频道13的VCR PLUSTM代码时,它将被去扰和解码,然后从顶部向下执行为频道13的记录搜索频道指示表的过程。注意将要找到的频道13的首个记录将是错误识别的有线频道13而不是再变换到频道22的正确记录。这将引起调谐器调谐到未工作的有线频道13而非有线频道22,因而未对所希望的电视节目录象。为了解决这个问题,用户必须从频道指示表删除第一个不正确的频道13的记录。

作为进一步的实例，假设从频道指示表删去了有线频道02，因为它在实现VCR PLUSTM建立时是未工作的。进一步假定在晚些时日将频道02增加到有线电视设备的系统上。如果频道02上的电视节目广播的VCR PLUSTM代码随后由用户输入，频道02将被去扰和解码但不出现在频道指示表中（见图2的单元235）。因此，将假设广播频道号与频道指示号有一一对应的关系，如图2的单元245所示，并且即使以前删除了频道02的记录也可调谐到频道02进行录象。

这样，已描述了包含VCR PLUSTM能力和自动程序设定能力的盒式磁带录象机，其中利用自动程序设定特性寻找并对所有工作的频道进行程序设定，然后仅变换那些正在使用的频道大大简化了频道变换过程。注意到在实际应用中，大多数有线电视设备提供大约30个现用有线频道。因此，对于本装置，用户仅需要选择这30个左右的可能再变换的工作频道，而不必同样地逐步通过所有未工作的频道，达到125个可能的设定频道位置的最大值。



7

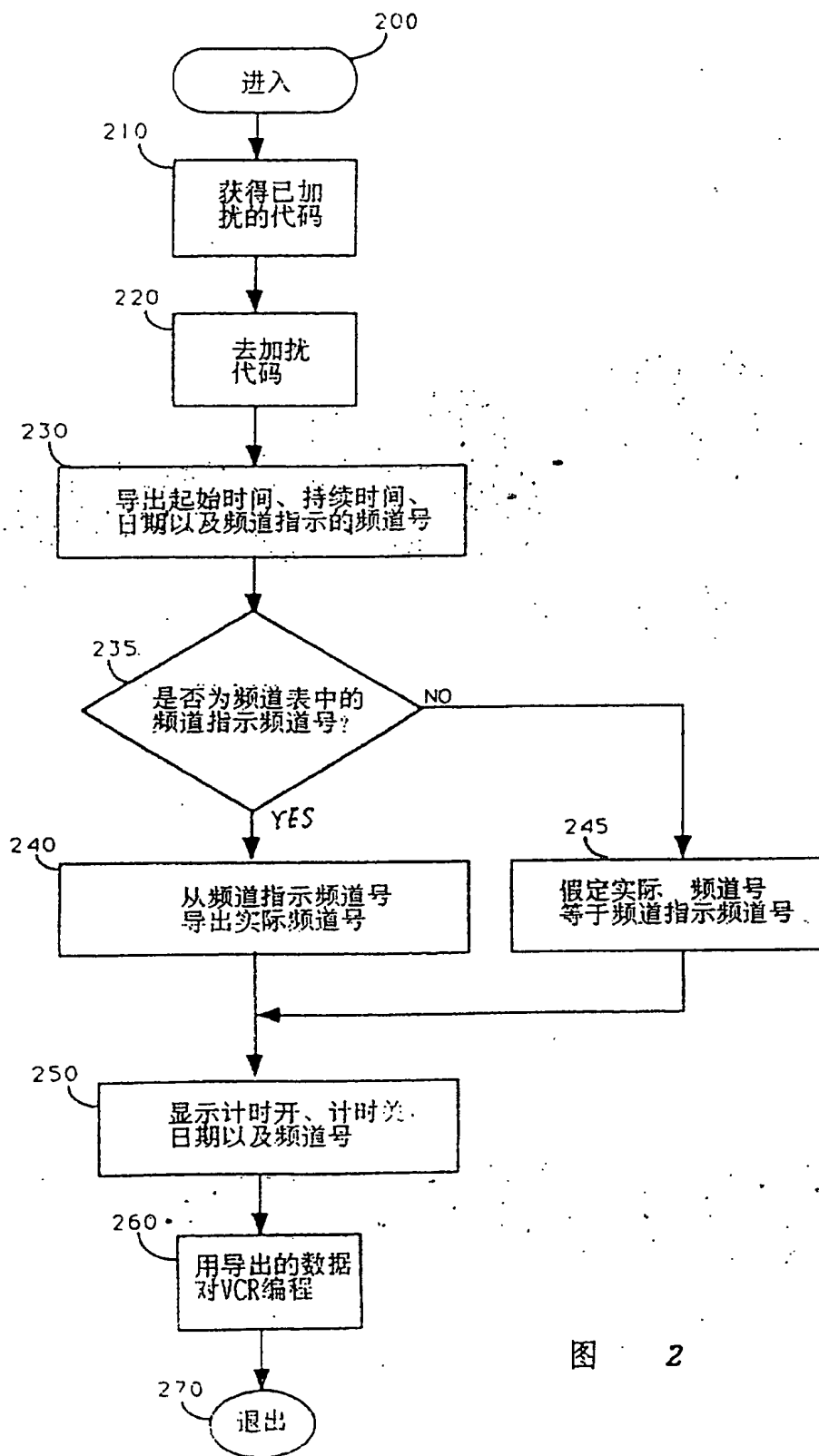


图 2

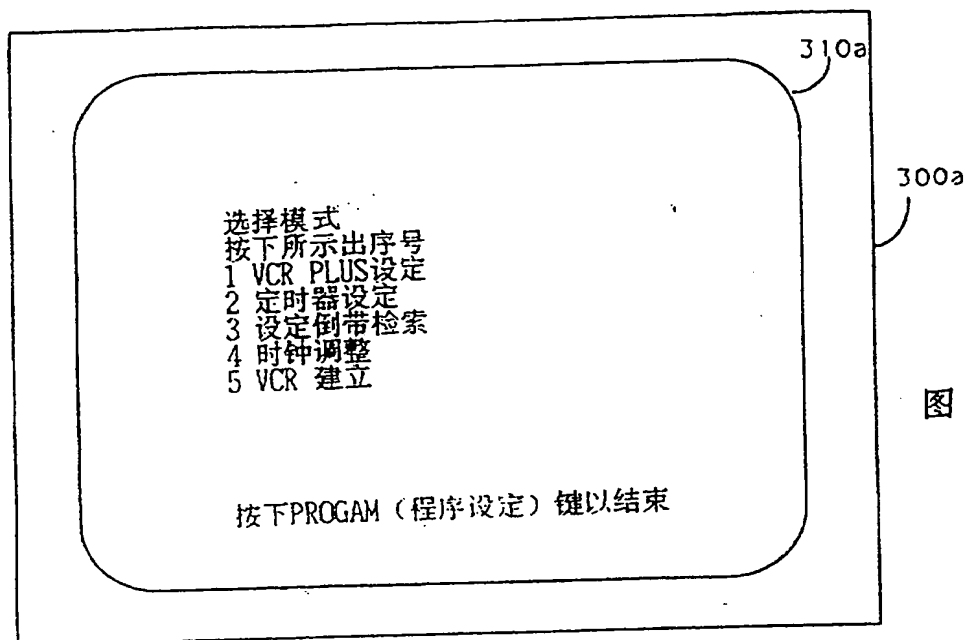


图 3 a

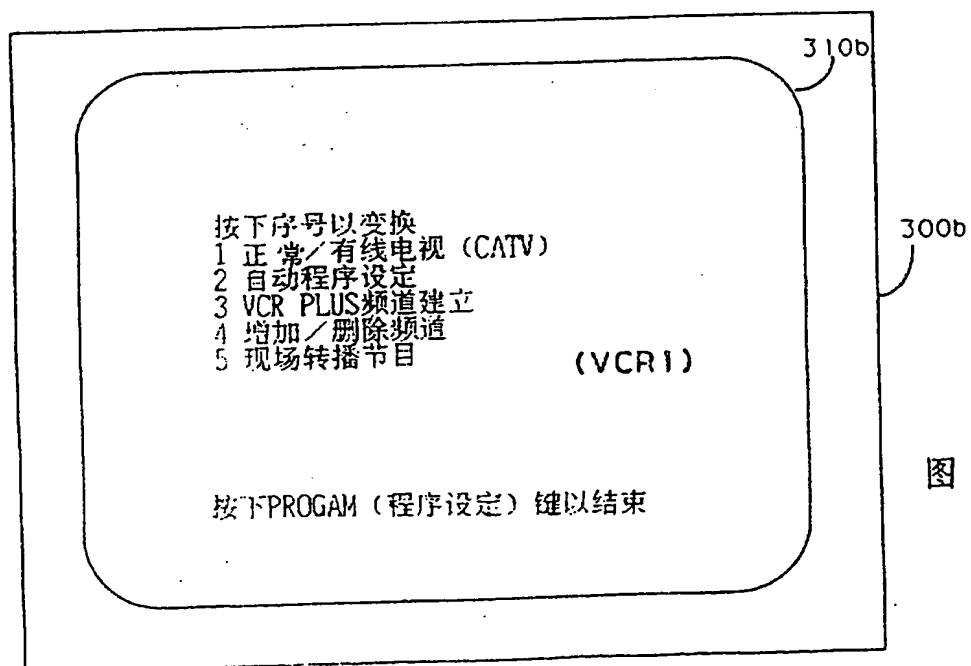


图 3 b

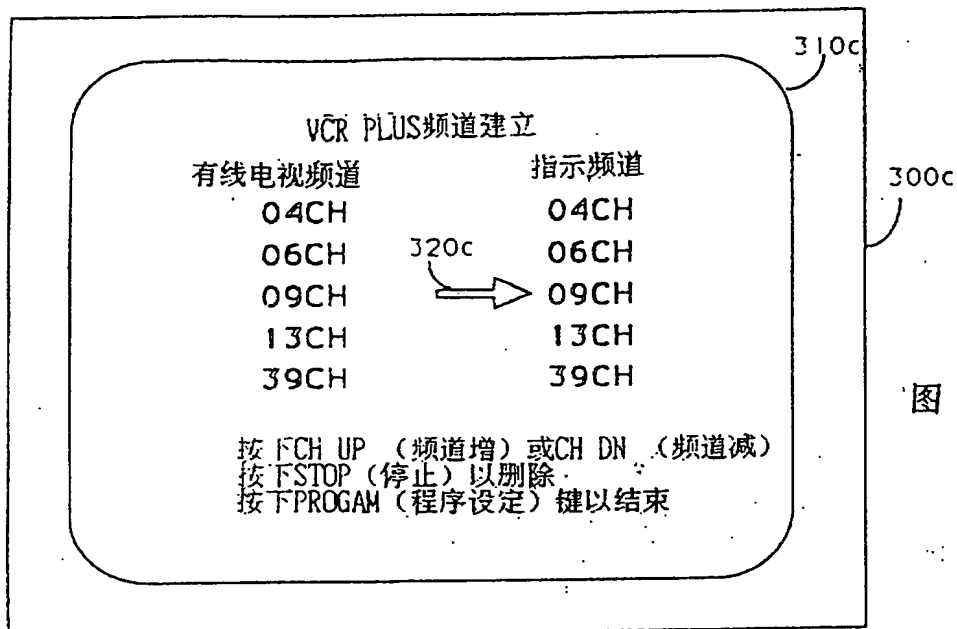


图 3 C

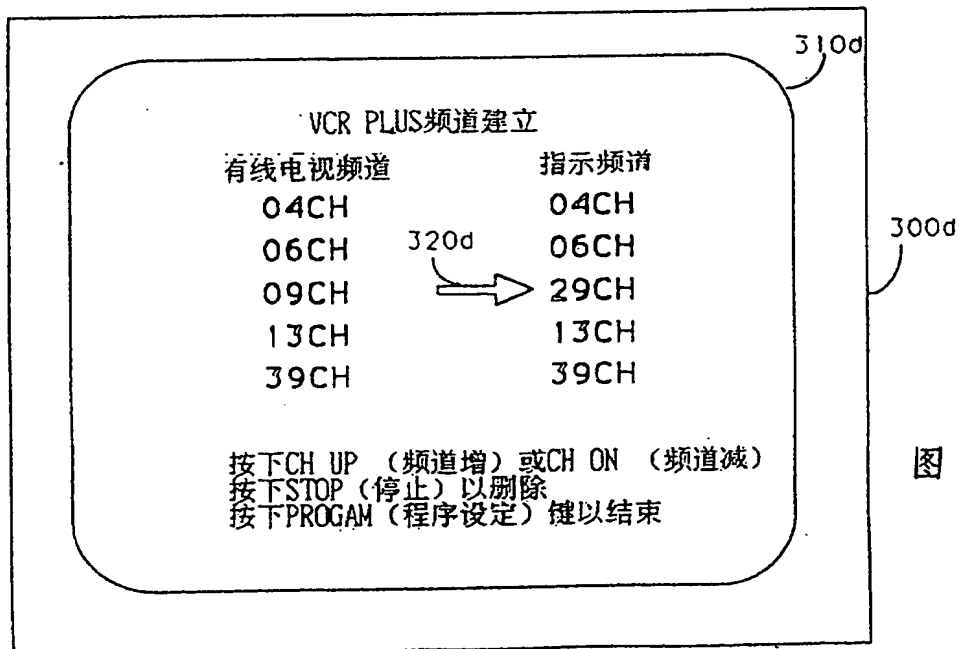


图 3 d

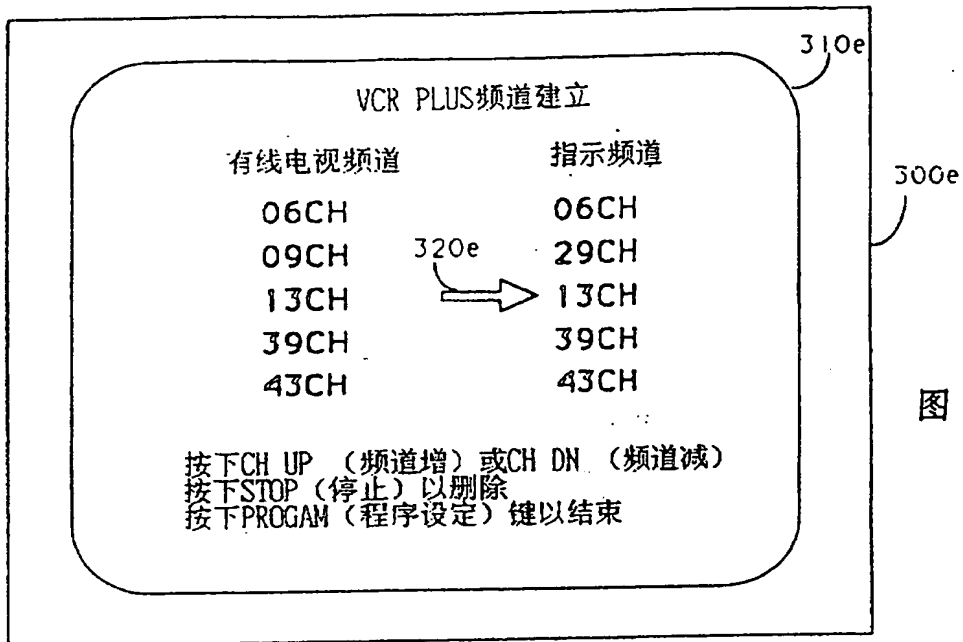


图 3 e

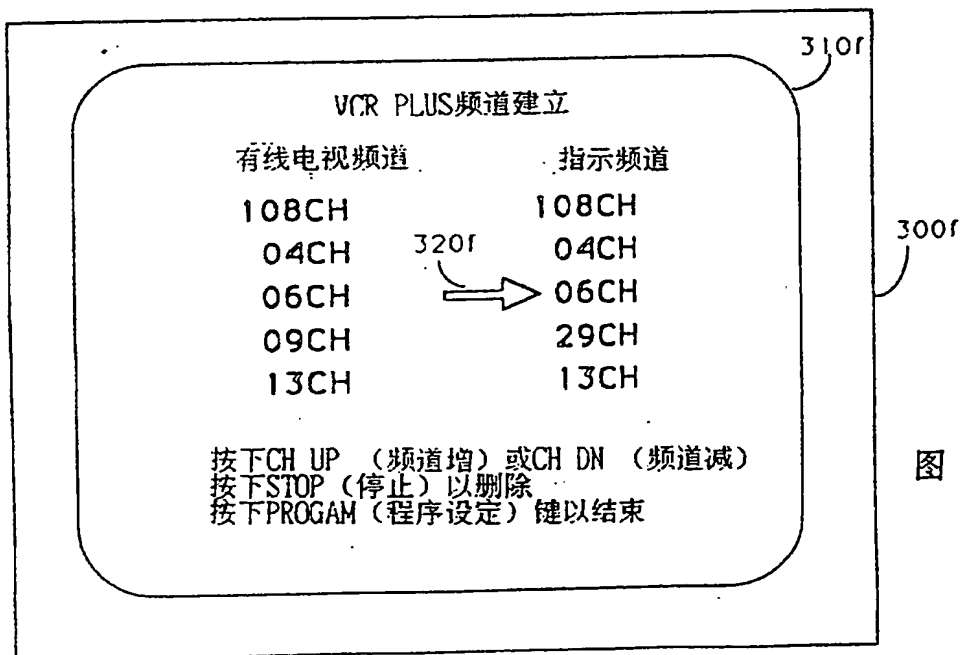


图 3 f

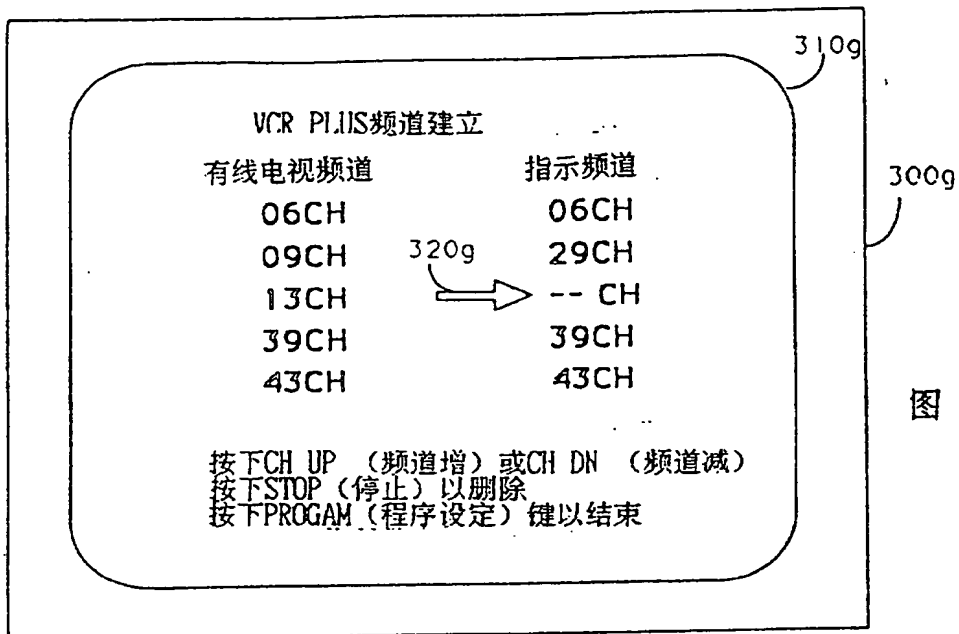


图 3 g

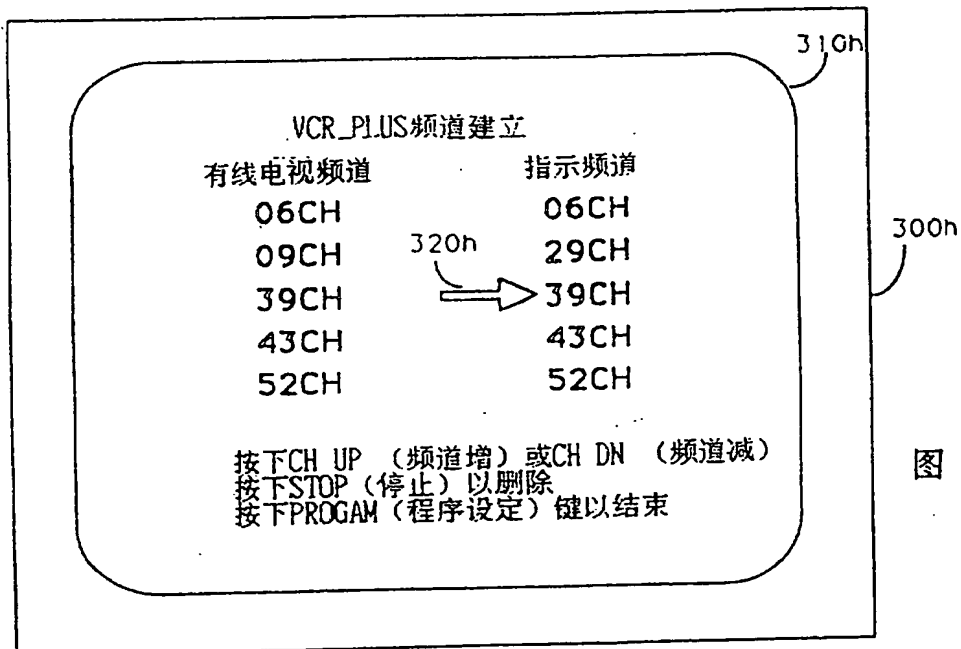


图 3 h

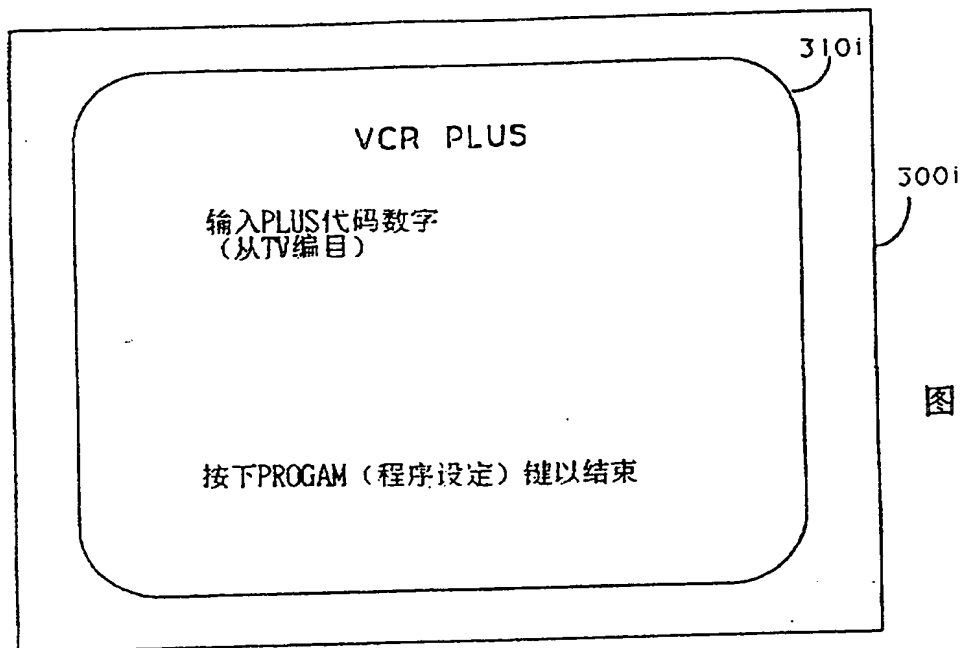


图 3 i

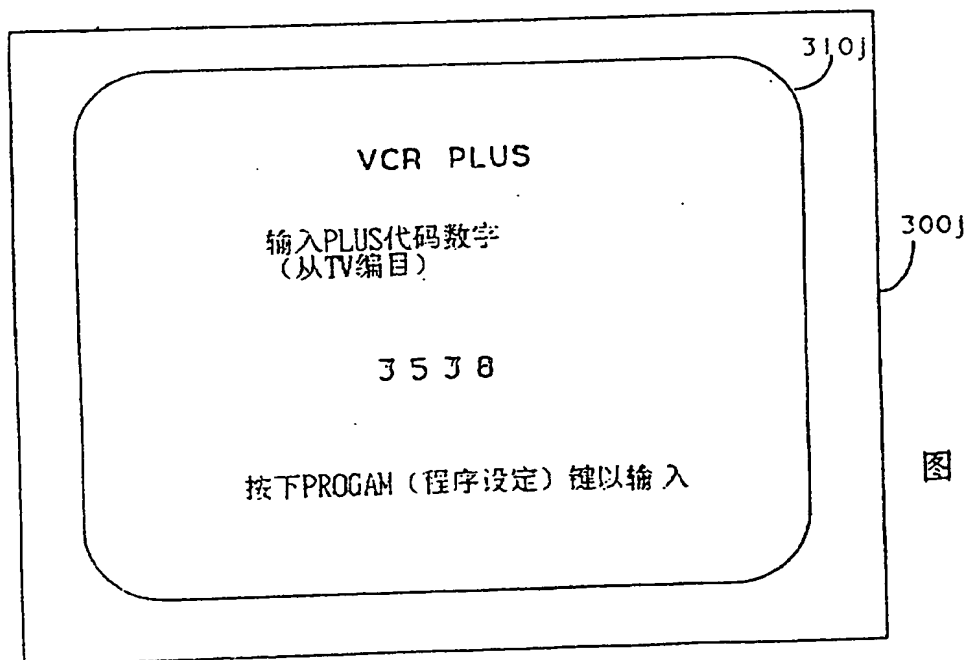


图 3 j

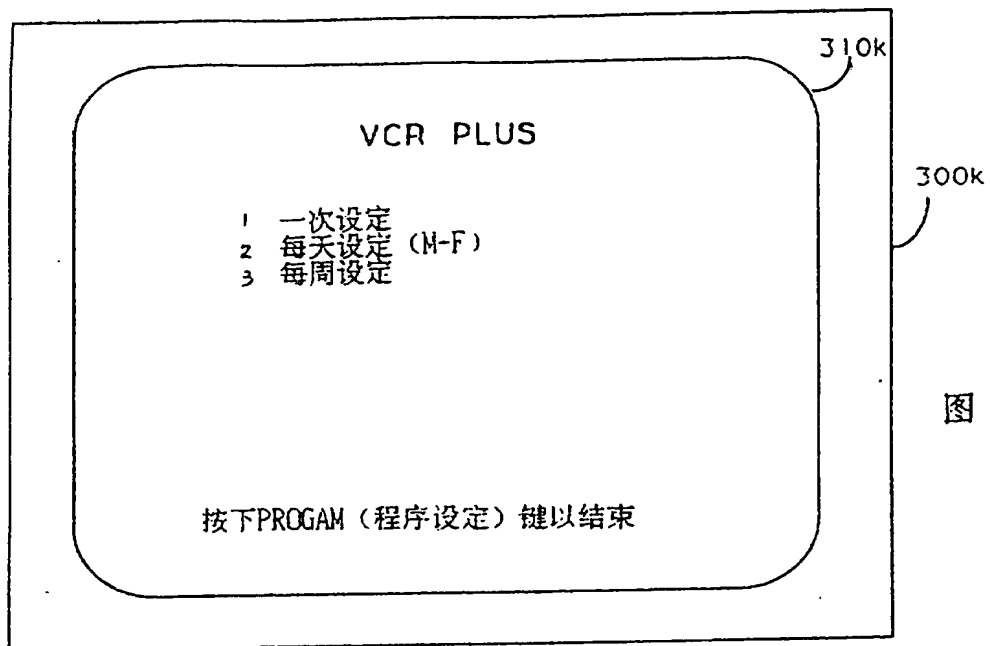


图 3 K

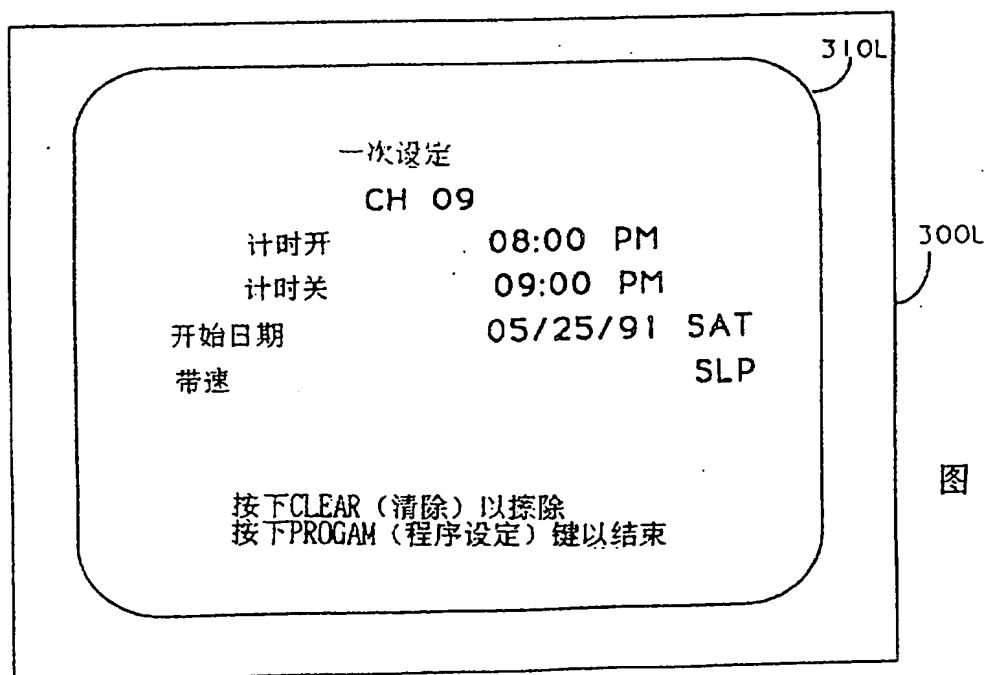


图 3 L

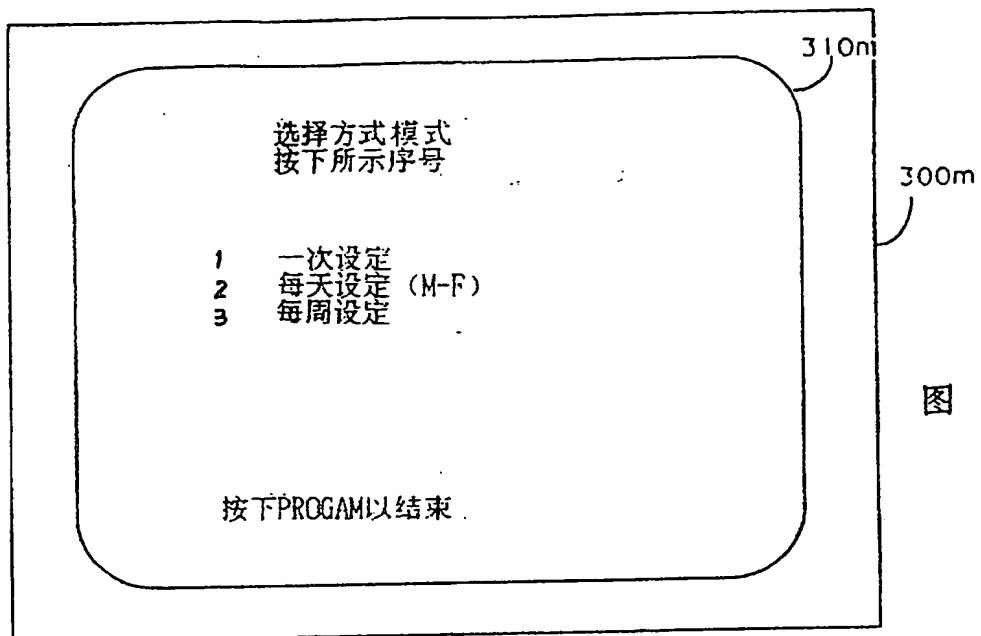


图 3 m

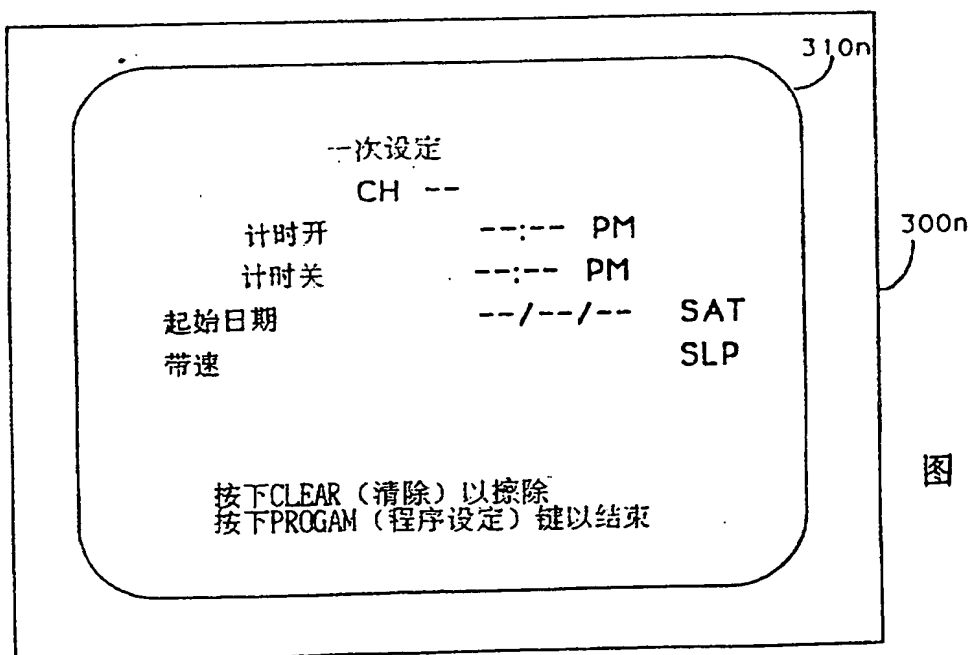


图 3 n

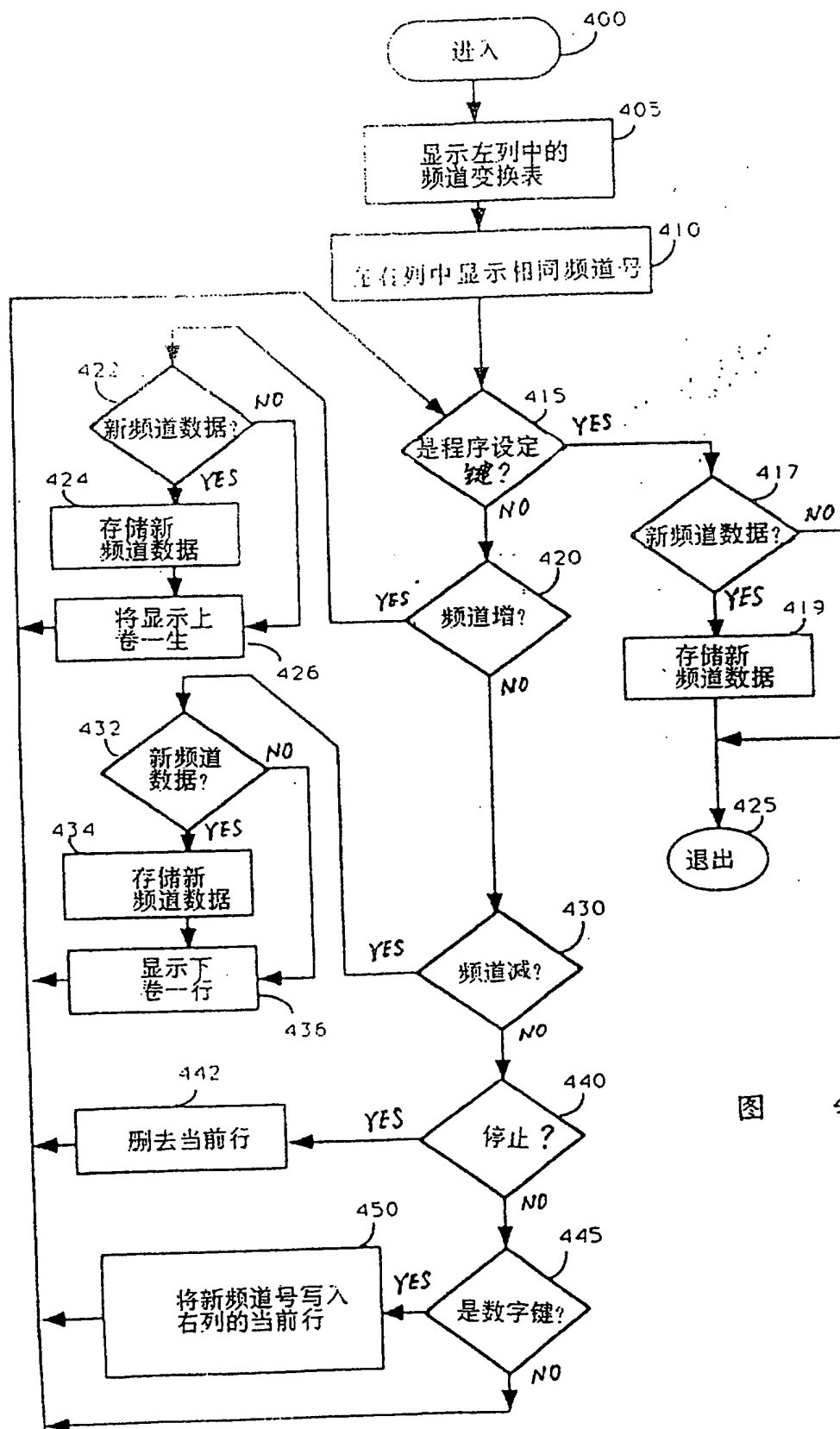


图 4

		自动程序设定频道扫描表							
		b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
7 - 1	0	0	1	0	1	0	0	0	X
15 - 8	1	0	0	1	0	0	0	1	0
23 - 16	2	0	0	0	0	0	0	0	0
31 - 24	3	0	0	0	0	0	0	0	0
39 - 32	4	1	0	0	0	0	0	0	0
47 - 40	5	0	0	0	0	1	0	0	0
55 - 48	6	0	0	0	1	0	0	0	0
63 - 56	7	0	0	0	0	0	0	0	0
61 - 64	8	0	0	0	0	0	0	0	0
79 - 72	9	0	0	0	0	0	0	0	0
87 - 80	10	0	0	0	0	0	0	0	0
95 - 88	11	0	0	0	0	0	0	0	0
103 - 96	12	0	0	0	0	0	0	0	0
111 - 104	13	0	0	0	0	0	0	0	0
119 - 112	14	0	0	0	0	0	0	0	0
125 - 120	15	X	X	0	0	0	0	0	0

频道变换表

0	0	00
1	0	01
2	0	02
3	0	03
4	1	04
5	0	05
6	1	06
7	0	07
8	0	08
9	1	29
10	0	10
11	0	11
12	0	12
13	1	13
14	0	14
111	0	111
112	0	112
113	0	113
114	0	114
115	0	115
116	0	116
117	0	117
118	0	118
119	0	119
120	0	120
121	0	121
122	0	122
123	0	123
124	0	124
125	0	125

505 510 520

图 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.